

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Ketersediaan air yang terjangkau dan berkelanjutan menjadi bagian terpenting bagi setiap individu dan kualitas air seharusnya dalam kondisi memenuhi syarat kesehatan (Ronika et al., 2022). Air berfungsi untuk mentransportasi mineral, vitamin, protein dan zat gizi lainnya ke seluruh tubuh, selain itu air bisa menjaga tubuh tetap terhidrasi (Nur, 2017). Oleh karena itu, air harus dijaga dan dilestarikan agar dapat dimanfaatkan secara efektif oleh manusia dan makhluk hidup lainnya.

Air sangat penting bagi manusia dan makhluk hidup lainnya, misalnya air hujan, air minum, air sumur. Air sumur merupakan sumber air yang paling banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Studi Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT) Tahun 2020 menyatakan bahwa akses kualitas air minum aman sebesar 11,9%, dan 40,8% masyarakat yang menggunakan sarana air minum bersumber dari air tanah (selain sarana air minum perpipaan dan depot air minum). Selain itu sebanyak 14,8% rumah tangga di Indonesia menggunakan sumur gali untuk keperluan minum dengan tingkat risiko cemaran tinggi. Sebagian besar hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa kualitas air yang buruk mencakup sumber air minum unimproved berkaitan dengan peningkatan stunting pada balita. Hal ini terjadi karena air mengandung mikroorganisme patogen dan bahan kimia lainnya yang menyebabkan anak mengalami penyakit diare yang menyebabkan EED (environmental enteric dysfunction) (Kesehatan, 2020). Salah satu penyebab terjadinya penyakit diare tersebut adalah bakteri *Coliform*.

Coliform adalah bakteri gram negatif berbentuk batang bersifat anaerob atau fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan dapat memfermentasi laktosa untuk menghasilkan asam dan gas pada suhu 35°C-37°C. Bakteri *Coliform* adalah golongan bakteri intestinal yaitu hidup di dalam saluran pencernaan manusia. Penggolongan bakteri *Coliform* dan sifat-sifatnya, dibagi menjadi dua, yaitu *Coliform fekal* diantaranya bakteri *Escherichia coli* berasal

dari tinja manusia (Dinas Kesehatan Gunung Kidul, 2019). Bahaya bakteri Coliform apabila masuk ke dalam pencernaan dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti diare, tifus dan disentri basiler dan dapat menghasilkan berbagai macam zat racun seperti indol dan skatol yang dapat menyebabkan penyakit dan dapat menghasilkan zat etionin yang dapat menyebabkan kanker (Putri I, 2022).

Penelitian Hasni Ummul Hasanah, Fitri Ayu Suryani, dan Yaning Dyah W menunjukkan bahwa keempat sampel air sumur yang telah diuji dari 4 tipe rumah semuanya mengandung bakteri *Coliform non fecal* dengan indeks MPN/100 ml yaitu 20 MPN/100 ml, 11 MPN/100 ml, 15 MPN/100 ml dan 9 MPN/100 ml sampel air (Suryani A, 2023).

Pemeriksaan bakteri *Coliform* air sumur untuk melihat adanya bakteri atau tidaknya dapat menggunakan 3 metode yaitu *Membran Filter* (MF), *Angka Lempeng Total* (ALT) dan *Most Probable Number* (MPN). Pengujian MPN telah menjadi salah satu metode standar untuk menghitung jenis *Coliform*, *Fecal Coliform*, *Escherichia Coli* dan *S.aureus* (Pradhika, E.I 2018). Pengujian menggunakan metode MPN pada sampel air sumur digunakan oleh beberapa peneliti diantaranya Suryani A (2023), Darma (2020), Fatimah et al., (2024), Rahmawati et al., (2024), Sari et al., (2019), Putri et al., (2018).

Air sumur digunakan masyarakat untuk keperluan higiene sanitasi hingga baku air untuk air minum. Air yang digunakan untuk kehidupan sehari-hari harus memenuhi persyaratan mutu air untuk higiene sanitasi mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan menyebutkan tentang persyaratan parameter biologi dengan kadar maksimum yang diperbolehkan total *Coliform* maksimum 0 CFU/100 ml sampel.

Sebagian besar masyarakat Desa Jeruk untuk memenuhi kebutuhan air dalam kehidupan sehari-harinya mereka menggunakan air yang bersumber dari sumur. Pada hasil pengamatan sementara, ketika dilakukan survei lokasi, kondisi air di lokasi 1 yang termasuk ke dalam jenis sumur kualitas air memiliki indikasi air berwarna kekuning- kuningan, sedikit berbau amis. Berdasarkan

uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian terhadap air sumur di sekitar Dusun Jeruk untuk mendeteksi mutu air sumur tersebut.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Apakah ada perbedaan nilai MPN air sumur dengan beberapa sumur lain di Dusun Jeruk Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung yang tercemar bakteri *Coliform*?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membandingkan nilai MPN cemaran bakteri *Coliform* air sumur yang terdapat pada Dusun Jeruk Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk melakukan pengujian MPN terhadap air sumur di Dusun Jeruk Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung yang dilakukan dengan observasi secara langsung

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan bakteri *Coliform* yang terdapat di air sumur kepada penduduk Dusun Jeruk Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung

1.5 KERANGKA KONSEP

